



agricultures
tropicales en poche

Le bananier plantain

Enjeux socio-économiques
et techniques

Moïse Kwa et Ludovic Temple,
coordinateurs



Quæ
CTA
Presses
agronomiques
de Gembloux



2. La filière de la banane plantain : du marché aux usages alimentaires

La notion de filière rend compte de la décomposition des activités qui forment la valeur ajoutée d'un produit. La succession des acteurs qui accompagne cette décomposition implique d'analyser les relations entre clients, fournisseurs et transformateurs. Nous proposons pour cela une typologie en trois circuits principaux, la plupart des exemples étant inspirés de situations africaines (Cameroun, Côte d'Ivoire,...) qui ont fait l'objet d'études plus fournies pendant trois décennies.

Les filières locales approvisionnent des marchés urbains ou ruraux en circuit court, c'est-à-dire mobilisant un intermédiaire entre le producteur et le consommateur.

Les filières régionales concernent l'ensemble des flux et les acteurs qui approvisionnent les marchés urbains de grandes villes au niveau d'une région à l'intérieur du pays ou entre pays d'un même continent.

Les filières internationales approvisionnent principalement les marchés d'Europe et d'Amérique du Nord et, dans une moindre mesure, ceux de la péninsule Arabique et du Moyen-Orient.

Dans une filière, des organisations coordonnent les agents. Elles sont plus ou moins formalisées : coopératives, réseaux, organisations professionnelles, ou informelles. Ainsi par exemple, les « assos » en Afrique sont des formes d'accords qui fidélisent les relations entre les détaillants et un réseau de consommateurs.

Typologie des agents de la commercialisation

Une première différenciation des agents porte sur les notions de commerçants ou de courtiers. Un courtier est un agent indépendant chargé par son client de rechercher des contractants potentiels, de préparer et de faciliter la conclusion de contrats avec ces derniers. Il perçoit une rémunération dite « courtage » déterminée dans le contrat. Un commerçant achète et vend la marchandise, il peut être grossiste ou détaillant, les noms qui le qualifient étant différents selon les pays.



Photo 2.1.

Transport des plantains en taxi. © M. Kwa

▮ Les collecteurs

En Afrique, les collecteurs approvisionnent les marchés de production régionaux hebdomadaires dans les zones rurales. Les transactions par semaine dépassent rarement les 20 à 40 régimes. Ces collecteurs sont en grande majorité des courtiers qui ne sont pas propriétaires de la marchandise. De manière marginale, ce sont des collectrices vendeuses qui ont tantôt une fonction de grossistes (vente aux autres grossistes) ou de détaillantes (vente aux consommateurs).

▮ Les grossistes

Ce sont les acteurs principaux du marché. Le grossiste achète en gros (lots de régimes) pour vendre en lots ou en régimes à des détaillants.

Afin de planifier les approvisionnements, ils prévoient leurs passages dans les bassins de production. La collecte se fait en deux temps. Le grossiste fait un premier passage de deux à quatre jours chez les planteurs, planifie les achats et fixe les prix. Pour les petits planteurs,



le lot moyen est de 5 à 10 régimes, pour les gros planteurs entre 60 et 80 régimes. Ensuite, il donne rendez-vous à un transporteur et vient chercher les régimes aux endroits convenus. Certains grossistes sont également des producteurs dans leur zone de collecte, d'autres sont des expéditeurs au sein du marché interrégional.

Les grossistes détaillants s'approvisionnent uniquement sur les marchés de production auprès des petits producteurs ou de collecteurs. L'approvisionnement dure une journée, la vente de trois à quatre jours. Ils deviennent aussi «détaillants» pour la vente aux consommateurs; la vente se fait alors à «la main» de plantain ou au «tas de doigts». Ces grossistes assurent en priorité l'approvisionnement local à partir des zones localisées à proximité des marchés urbains.

▮ Les détaillants et les détaillantes

Les détaillantes (et détaillants) s'approvisionnent sur les marchés de gros ou parfois directement auprès des producteurs pour vendre directement aux consommateurs. Dans les zones anglophones du Cameroun on les appelle des *Bayam Selam* (*Buy and sell*) : elles sont acheteuses au champ du producteur ou au marché de production, et vendeuses au détail dans les marchés urbains. Cette fonction est en général assurée par des femmes en situation précaire (veuves, mères célibataires, etc.). La commercialisation des produits vivriers est la principale activité économique qui leur permet de sécuriser l'accès à une ressource alimentaire. L'imbrication entre les activités domestiques d'approvisionnement alimentaire du ménage et les activités commerciales explique une forte concurrence dans cette activité. Ainsi certain(e)s détaillant(e)s peuvent travailler à perte.

▮ Les transporteurs

Le transport constitue un «goulot d'étranglement» pour la commercialisation pendant la période des pluies – en raison du caractère presque impraticable des voies secondaires qui mènent aux champs en production – et de novembre à décembre dans les zones cacaoyères, quand les camions sont mobilisés pour le transport du cacao après la récolte. Les véhicules vont du pick-up d'une contenance de 1 à 2 tonnes (t) aux camions de 5, 7 ou 12t. Le coût du transport est proportionnel à la durée d'immobilisation du véhicule, à l'état des routes (risque d'enlèvement), enfin au tonnage du véhicule.



Photo 2.2.

Transport de bananes et plantains en pick-up au Gabon. © M. Kwa

▮ Les manutentionnaires

Les manutentionnaires sont souvent des jeunes non scolarisés employés pour le chargement et le classement des régimes. Leur rémunération prend la forme d'un prélèvement de deux à trois doigts par régime transporté. Chaque manutentionnaire constitue un tas de doigts dont la revente forme son « bénéfice ». Le prélèvement des doigts les plus mûrs ralentit la maturation globale des régimes et facilite leur emboîtement lors du chargement. En effet lorsqu'un régime possède des doigts mûrs (virage au jaune), le prélèvement de ces doigts en priorité par les manutentionnaires permet d'éviter un mûrissement très rapide de l'ensemble du régime suite à l'émission de l'éthylène par les doigts jaunes.

C'est au cours de cette période que le manutentionnaire, futur grossiste, apprend à remplir un camion.

▮ Le consommateur

Les consommateurs, de par leurs demandes spécifiques de différentes qualités en relation avec des usages alimentaires du plantain, mais également en fonction de leur pouvoir d'achat et de leur localisation, structurent les tendances d'évolution des marchés sur des produits frais encore faiblement transformés (Dury *et al.*, 2002).



Une typologie des marchés physiques de pleins vents

Les marchés de « pleins vents » sont des lieux ou des espaces d'échange où se réalisent les transactions commerciales entre acteurs des filières.

▮ Les marchés de production

Ils ont lieu toutes les semaines dans certains villages, dans des lieux (ouverts ou couverts) désignés avec les chefs de village et les autorités communales. Ces marchés de production sont localisés en des lieux précis et sur une période de temps limitée (cinq à six heures) et fréquentés surtout par les grossistes collecteurs.

Les planteurs appellent aussi « jour de marché », le jour où ils attendent les acheteurs. La transaction s'effectue à proximité du champ ou bien devant la maison, sur les lieux de stockage et de concentration. Les multiples petites « places de marché » à proximité du lieu de production sont aussi des marchés de production. Le terme « marché de production » qualifie le fait que le volume dominant des échanges se réalise entre des producteurs (vendeurs) et des commerçants (acheteurs); il correspond à la zone de première mise en marché du plantain.



Photo 2.3.

Plantains récoltés en champ paysan. © M. Kwa



II Les marchés de consommation

Les marchés de consommation de gros et de détail sont localisés dans les capitales régionales. Les marchés de gros sont les lieux d'approvisionnement des détaillants qui approvisionnent les marchés de détail des quartiers plus riches. Les filières de distribution s'organisent en aval des « marchés de gros de consommation ». Dans les marchés de consommation de détail, l'acheteur a un objectif direct de consommation. En zone rurale, les vendeurs sont des producteurs ; en zone urbaine, les vendeurs sont des détaillants qui s'approvisionnent sur des marchés de gros et de détail. En effet, en zone urbaine, il y a plusieurs niveaux de détail : la vente au régime, la vente en mains et la vente en tas de doigts. Un détaillant peut donc se ravitailler en régime dans un marché de détail pour revendre en mains ou tas de doigts.

La fonction dominante de chaque marché évolue selon les périodes de pénurie ou d'abondance. Tous les marchés de plantain sont polyvalents car on y commercialise aussi des racines et des tubercules : manioc, macabo, igname, etc. Ce sont donc souvent des marchés « vivriers » dont la spécialisation dominante sur un produit vivrier dépend des saisons. Les acteurs de ces marchés cherchent à valoriser les synergies économiques et techniques entre ces produits vivriers. Ainsi, par exemple, le plantain, produit frais, résiste mal à l'écrasement dans les gros camions en raison des chocs liés au mauvais état des pistes. Pour réduire ces chocs, les techniques de chargement placent au centre du camion des sacs de tubercules, puis entassent les régimes de plantains autour et au-dessus pour mettre au-dessus les bananes dessert mûres. Des coordinations ont lieu entre les commerçants de plantain et des tubercules pour affréter et assurer le bon remplissage des camions.

Les circuits de commercialisation du producteur au consommateur

La filière peut se définir comme la succession d'intermédiaires et de localisations des marchés par lesquels transitent des flux de biens, d'argent et d'informations, entre le producteur et le consommateur final (figures 2.1, 2.2, 2.3).

Ce flux comporte cinq étapes :

- du producteur aux marchés de production et aux zones de collecte. Ces marchés et ces zones de collecte représentent « les marchés primaires » ;



- des marchés primaires aux marchés de gros à la production ;
- des marchés de gros à la production aux marchés de gros à la consommation ;
- des marchés de gros vers les marchés de détail ;
- des marchés de détail aux consommateurs.

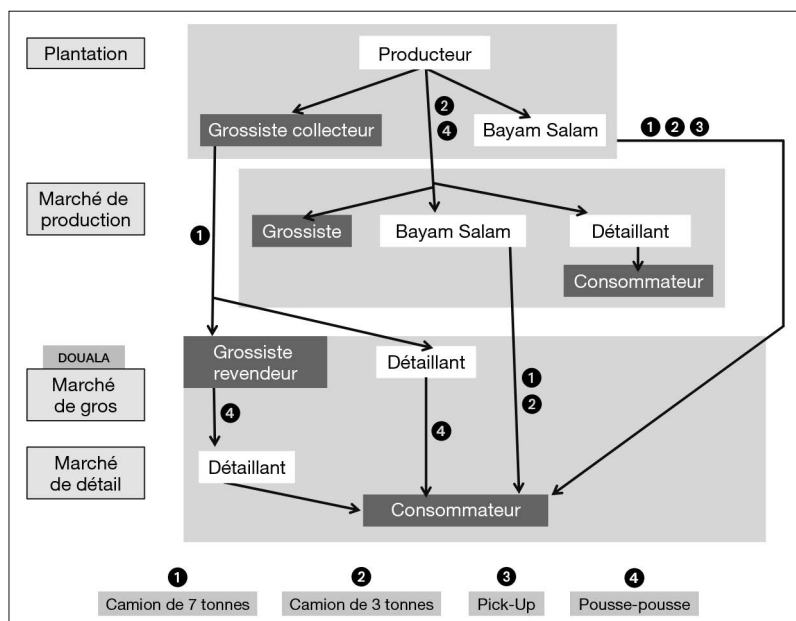


Figure 2.1.

Typologie des circuits de commercialisation au Cameroun.

Le circuit court comprend des transactions marchandes directes entre producteurs et consommateurs ou incluant au maximum un intermédiaire. Ce circuit approvisionne principalement les villes secondaires et draine le surplus (de proximité) des zones périurbaines proches. Il se développe souvent pour approvisionner des consommateurs sur des qualités spécifiques (origines du produit, qualité sanitaire).

Le circuit intermédiaire fait intervenir plus d'un intermédiaire entre le producteur et le consommateur. Il approvisionne des marchés de gros et de détail pour approvisionner des villes à l'intérieur d'un même pays. Les grossistes collecteurs achètent sur les marchés de collecte. Ils passent avec certains producteurs des contrats pour payer à crédit la production sur pied. En aval, ces grossistes disposent d'un réseau de détaillants fidélisés auxquels ils vendent à crédit.



Le circuit long fait intervenir aussi plus d'un intermédiaire entre le producteur et le consommateur. Il approvisionne des échanges internationaux entre les pays de la sous-région ou des échanges intercontinentaux. Il régularise souvent l'approvisionnement de marchés en mettant en complémentarité le décalage saisonnier de l'offre entre des zones de production situées dans des écologies différentes.

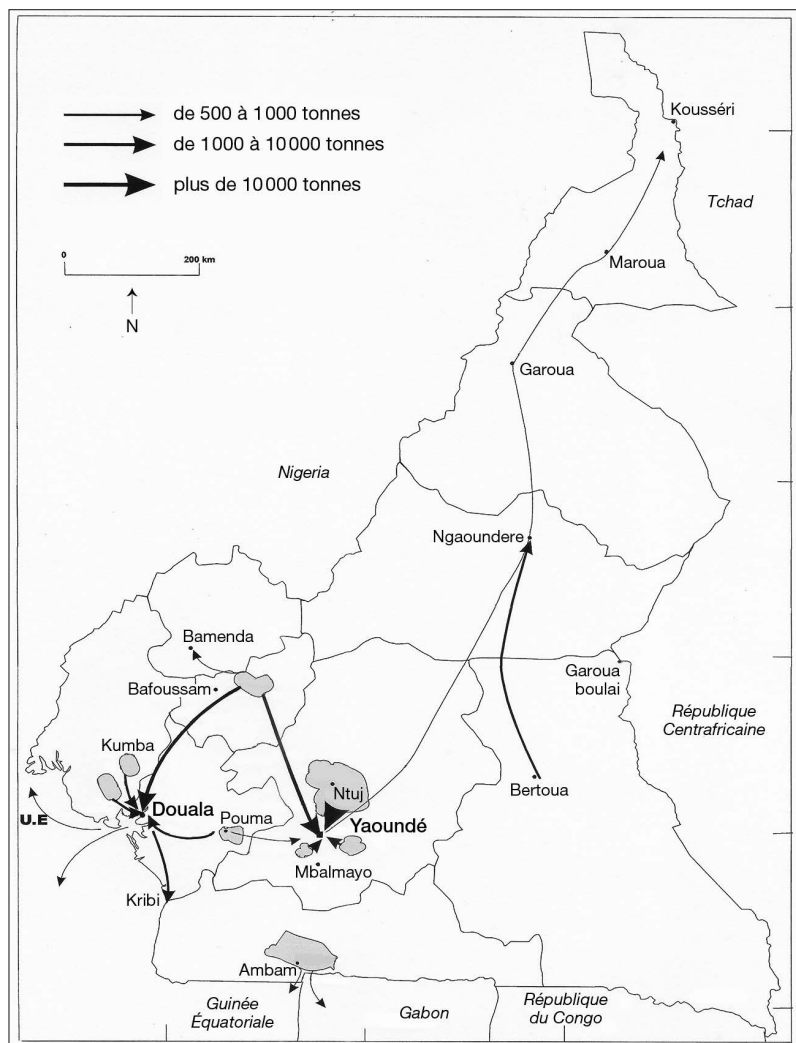


Figure 2.2.
Bassins de production et flux au Cameroun.



Le circuit distributif des échanges non marchands (réciprocité, dons, ...). Il existe au niveau des organisations communautaires formées par la famille élargie, ayant des références socio-culturelles et territoriales communes.

Au sein de ces différents circuits, les transactions (marchandes, contractuelles) ou dons par lesquels se matérialisent les échanges de plantains sont différents selon le type de circuit ou bien selon le lieu de transaction dans un circuit donné. Les acteurs et les marchés peuvent être polyvalents dans leurs fonctions (grossistes, semi-grossistes, détaillants) au gré de la conjoncture. Les différents circuits sont principalement interconnectés entre eux par les marchés de consommation de gros qui constituent les lieux dominants de la gouvernance des filières et de la formation des prix (qualifiés dans la littérature en économie de « prix directeur »).

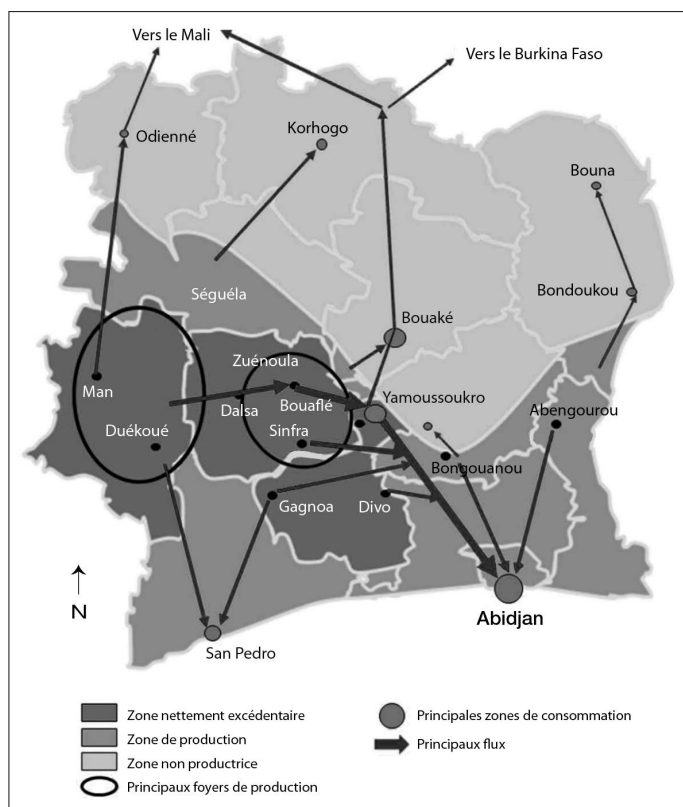


Figure 2.3.

Circuits de commercialisation en Côte d'Ivoire. (Source : Perrin, 2015)



Chaînes de création et de répartition de la valeur

La notion de chaîne de valeur focalise l'analyse d'une filière non sur les mécanismes de coordination technique de production et de transfert du produit au consommateur, mais sur les activités, les stratégies d'actions et les coordinations logistiques qui génèrent et répartissent la valeur ajoutée entre les agents.

La chaîne de valeur est un outil de l'analyse de filière pour évaluer sa performance économique par la mesure de la valeur ajoutée et par l'étude de sa répartition entre les acteurs dans différents circuits de commercialisation. Les lieux ou les fonctions où se concentre la création de valeur sont l'objet d'une forte compétition entre les agents. Dans le cas du plantain comme celui des produits frais, ces fonctions sont liées en priorité à la logistique. La logistique sous-entend l'ensemble des activités qui coordonnent dans le temps et l'espace des flux de produits physiques, d'informations et de financement des transactions. La faiblesse (ou la précarité) des structures de stockage et de conservation des plantains dans la plupart des pays concernés fragilise la capacité de régulation des approvisionnements par les pouvoirs publics. Elle explique potentiellement la forte instabilité des prix sur les marchés de vivriers périssables par rapport aux produits alimentaires des marchés internationaux (Meuriot *et al.*, 2011).

Coordinations stratégiques dans la commercialisation

Dans des contextes d'incertitude forte liée aux aléas climatiques, mais aussi de très forte instabilité du prix des produits vivriers en Afrique, la fidélisation des approvisionnements des grossistes, qui jouent un rôle clé dans l'approvisionnement des grands marchés urbains ou dans les flux interrégionaux, est au centre des objectifs stratégiques. Elle est gouvernée par des financements à crédit des achats de plantains par des conventions d'achat (ou contrats oraux) à « double prix » auprès des producteurs.

Par exemple, le jour « J » étant celui de la transaction, un premier prix d'un lot donné est fixé entre un vendeur (producteur) et un acheteur en bord de champ à la date J-2. L'acheteur paie à l'avance un tiers de la production qui lui est réservée à la date J-1. Il paie un deuxième



Filière longue

Consommateurs	Prix FCFA/kg	Acteurs	Coûts et marge FCFA/kg	Volume
Zone de production 	Bord-champ : 10-25	Producteurs	Coût de production : 5-10	8-15 t/ha
	Prix de détail : 25-100	↓		
	Pré-collecte : 1,25-1,43	Pisteur, pré-collecteur	Marge : 1,25-1,43	35-80 t/semaine
	Collecte : 5-18	↓		
	Expédition en gros : 8-15	Collecteur	Frais : 10-17 Marge : 1,25-1,43	
		↓		
Entrée plate-forme d'Abidjan 	Prix de gros : 30-50	Grossiste	Frais : 8-12 Marge : 0-7	
	Revente en demi-gros : 5-20	↓		
	Revente en petit demi-gros : 25-43	Grossiste plateforme d'Abidjan	Frais : 1,7-2,5 Marge : 3-17	8-40 t/semaine
		↓		
	Revente au détail : 20-50	Demi-grossiste	Frais : 4,5 Marge : 20-33	2-8 t/semaine
	Prix de détail : 90-150	↓		
Restauratrice 		Transformateur	Frais : 0-10	
		↓		
Consommateurs urbains		Détaillante	Frais : 0-10 Marge : 15-45	0,5-1 t/semaine

Filière grossiste-collecteur

Consommateurs	Prix FCFA/kg	Acteurs	Coûts et marge FCFA/kg	Volume
Zone de production 	Bord-champ : 10-25	Producteurs	Coût de production : 5-10	8-15 t/ha
	Prix de détail : 25-100	↓		
	Collecte et expédition : 20-30	Collecteur et grossiste sont associés et le pisteur est rémunéré à la commission	Frais : 13-28 Marge : 0-7	35-80 t/semaine
		↓		
	Prix de gros : 30-50	Grossiste plateforme d'Abidjan	Frais : 2 Marge : 3-17	8-40 t/semaine
	Revente en demi-gros : 5-20	↓		
Entrée plate-forme d'Abidjan 	Revente en petit demi-gros : 5-20	Demi-grossiste	Frais : 4,5 Marge : 20-33	2-8 t/semaine
		↓		
	Revente au détail : 20-50	Transformateur	Frais : 0-10	
	Prix de détail : 90-150	↓		
		Détaillante	Frais : 0-10 Marge : 15-45	0,5-1 t/semaine
Restauratrice 				
Consommateurs urbains				

Figure 2.4.

Évolution du prix entre le producteur et le consommateur.
Exemples d'un circuit commercial en Côte d'Ivoire en 2015 : filière longue ; filière « grossiste-collecteur ». (D'après Perrin, 2015)



tiers de la valeur du lot le jour J où se réalise la transaction de transfert du produit entre le vendeur et l'acheteur. Si le prix de vente sur les marchés de consommation ne lui permet pas de faire du bénéfice voire, dans le pire des cas, de reconstituer son fond de roulement, il renégocie à la baisse le prix initial du lot fixé au jour J-2 au moment du passage suivant J+1. Le producteur, dans le contexte de non-accès au système bancaire qui caractérise les agricultures familiales des pays en développement, est soumis à des contraintes de trésorerie régulières, qui limitent sa capacité de négociation sur les prix. En aval, les grossistes livrent très fréquemment la production à crédit aux détaillants revendeurs. Ces activités de détaillants revendeurs exigent peu de capital et sont en général assurées par des femmes qui mêlent activités commerciales et activités domestiques d'approvisionnement en produits vivriers de leur ménage. Les faibles marges qui sont dégagées de leurs activités commerciales sont immédiatement utilisées dans les dépenses courantes du ménage. La capacité des détaillantes à accéder à la fonction de grossiste impose de mobiliser des crédits pour investir dans un fond de roulement suffisant.

Encadré 2.1 - Exemple : la chaîne de valeur d'approvisionnement en plantain d'Abidjan (CFSI, 2015)

Différents exemples observés et documentés dans certains pays référencent des situations concrètes de calcul et d'analyse des mécanismes de répartition de la valeur. Dans le cas de la filière étudiée qui approvisionne Abidjan, la régulation des flux est contrainte par le nombre élevé d'agents et les difficultés de coordination entre eux. Ainsi, en période de forte production – souvent entre les mois de novembre et février –, le dépassement des tonnages de livraisons prévus par les commandes crée des surabondances ponctuelles d'offres, des pertes et des chutes drastiques des prix (Perrin, 2015).

D'après les études des chaînes de valeurs, on dispose d'une décomposition du prix par kilogramme payé par le consommateur à chaque étape de la filière entre les coûts et la marge. Le plus souvent, la marge brute est retenue comme indicateur de marge, c'est-à-dire la différence entre le chiffre d'affaires et les coûts variables. Cette décomposition est utile pour cibler les activités dans la filière où se concentre la formation de la valeur. Il faut aussi être prudent dans leur interprétation. Ainsi, par exemple, les marges des détaillants (par kilogramme) sont les plus élevées (figure 2.4) mais cela n'indique pas que ce sont les détaillants qui sont les acteurs les mieux rémunérés de la filière. En effet, il faut ramener cette marge par kilogramme au volume d'activité mensuel de chaque acteur et déduire parfois les coûts fixes liés à l'activité pour calculer le revenu de l'activité d'un opérateur donné.



La maîtrise des sources d'approvisionnement (régimes de plantain, lots de régimes,...) est au centre des conditions de réussite des activités de commercialisation en gros – qu'elles soient conduites par des grossistes professionnels, des détaillants qui tentent de devenir grossistes ou des groupements de producteurs. Le principal risque économique est d'affréter un moyen de transport et de ne pas collecter suffisamment de régimes, donc d'avoir un coût de commercialisation par kilogramme transporté plus élevé que celui des concurrents.

La concurrence entre acheteurs, dont le nombre augmente dans les zones d'approvisionnement proches des villes sur des marchés dits de « pleins vents » (grossistes, détaillants de proximité, producteurs en circuits courts) se traduit par des prix plus élevés que dans les zones rurales et celles des transactions directes.

Dans les zones rurales plus éloignées ou parfois qualifiées de « fronts pionniers » (zones d'extension des plantations cacaoyères où la production de plantains est abondante) l'organisation (calendrier, localisation) des marchés physiques de pleins vents peut parfois être complexe. Par exemple, les grossistes se coordonnent ainsi entre eux et avec d'autres agents (collectivités territoriales, producteurs,...) pour établir des calendriers des jours de collecte. Cependant, dans ces calendriers, le jour de la collecte peut être déplacé d'une zone à l'autre entre le lundi et le vendredi d'une même semaine. Les producteurs et collecteurs informés de ce déplacement (qui peut varier d'une année à l'autre) peuvent définir le jour de récolte des régimes, périodiser le passage des acheteurs et constituer des lots de régimes homogènes en termes de maturité.

L'analyse des fluctuations de prix sur les marchés

Le suivi du prix des produits vivriers, dont le plantain, rencontre plusieurs difficultés méthodologiques qui induisent une incertitude sur la qualité des informations disponibles.

▮ Des prix formés par la diversité et l'instabilité des unités de mesure

La diversité des unités de mesure sur les marchés vivriers (au régime, en mains, parfois par doigt de banane et plus récemment en carton) est une difficulté pour le calcul du prix au kilo. Ces unités (volume,



poids,...) varient en fonction des marchés, des variétés, des acteurs ou du type de transaction, ou enfin des périodes. Cette diversité des unités est au cœur des ajustements entre l'offre et la demande et de la flexibilité de ces ajustements. Historiquement, on peut d'ailleurs rappeler que l'homogénéisation des unités de mesure des échanges a été la condition d'existence et du développement des échanges marchands.

Variation des unités en fonction des marchés

La fonction dominante des marchés (gros, demi gros, détails) détermine une relation entre le choix d'une unité et le type de transaction au sein d'une filière. Ainsi, l'unité du « régime » pour la banane plantain se réfère le plus souvent à une transaction entre un grossiste et un détaillant ; l'unité du « tas de doigts » concerne plutôt une transaction entre un détaillant et un consommateur. Un régime est composé de doigts consommables et d'une hampe (10 % du poids total) sans valeur marchande, un « tas de doigts » n'a que des fruits.

Variation des unités en fonction des accords entre acheteurs et vendeurs

L'unité « tas » n'est pas homogène : il existe des petits, moyens et gros tas. On parle, par exemple, du tas de 100, de 200 et de 300 FCFA. Le prix de ces tas varie au long de l'année dans la plupart des pays africains producteurs de plantains de 100 FCFA à 500 FCFA en fonction du nombre de doigts, de leur grosseur, de la variété et de la qualité des doigts (frais, « fatigués », mûrs, verts). Dans certains pays, comme le Tchad, les tas se vendent entre 500 FCFA et 1 500 FCFA en fonction des zones.

Variation des unités en fonction de la qualité et de la saisonnalité

En relation avec la variabilité de l'unité de mesure, la qualité a une incidence forte sur l'instabilité des prix. Si le prix de l'unité « tas » est différent selon la catégorie (petit, moyen, gros), cela ne correspond pas toujours à une question de poids mais à une différenciation qualitative. Le « petit tas » peut avoir le même poids que le « moyen tas » mais il est fréquemment constitué de bananes mûres voir abimées. Cette composition qualitative du tas n'est pas stable. Ainsi par exemple, au Cameroun, on constate une dégradation qualitative du plantain en avril et en mai, lorsque le marché est approvisionné par du plantain dit « tornadé » (tombé avant maturité) peu apprécié par les consommateurs.



Variation des prix en fonction des organisations socio-économiques

Les relations entre vendeurs et acheteurs font intervenir la confiance qui peut structurer des réseaux comme les « assos », qui sont des réseaux entre des détaillants et des consommateurs au sein desquels les relations marchandes sont fidélisées par des conventions sur des pratiques commerciales. Ainsi par exemple, les prix auxquels se réalisent les transactions sont différents des prix de marché car interviennent des services réciproques. Dans certains cas également, le marchandage porte sur la pratique du « cadeau » au moment de la réalisation de la transaction.

■ Tendances, saisonnalité, cycles et instabilité des prix

La fixation des prix au cours d'une transaction ne dépend pas uniquement des informations dont disposent les co-contractants sur les différents prix dans la filière, mais aussi de leurs connaissances sur les anticipations qu'ils font. Ces connaissances reposent sur des apprentissages « par la pratique ». En effet, une série chronologique ou temporelle des prix peut être annuelle, quinquennale, décennale ou séculaire. Elle comporte plusieurs types d'informations qui sont mises en évidence dans la décomposition des fluctuations liées respectivement à la tendance, à la saisonnalité, au cycle et à l'instabilité.

La tendance séculaire (*trend*) décrit un mouvement de long terme qui est induit par des changements de structure des marchés ou des changements technologiques. Son étude peut être faite en fonction de trois objectifs :

- élaborer un descriptif d'une tendance passée pour comparer des produits ;
- faire des prévisions sur le futur ;
- éliminer le *trend* pour mesurer la saisonnalité ou l'instabilité.

Les variations saisonnières sont des fluctuations régulières à l'intérieur d'une même année. Elles peuvent être liées à des variations climatiques ou à des événements périodiques : fêtes religieuses, nationales. L'étude de la composante saisonnière peut remplir les objectifs principaux suivants :

- faire de la prévision d'une année sur l'autre ;
- mettre en complémentarité les bassins de production par rapport à un marché ;
- éliminer la composante saisonnière pour calculer les cycles.



Les cycles sont des fluctuations irrégulières de hausse et de baisse des prix qui s'observent sur des périodes de plusieurs années : cinq à dix ans pour les cycles courts, plus de dix ans pour les cycles longs.

L'instabilité renvoie aux fluctuations de prix qui ne peuvent être estimées par des causes connues. Ces instabilités s'accroissent par exemple avec les aléas climatiques ou les erreurs de mesure.

Les stratégies de commercialisation

▮ Choisir où vendre son produit

L'action de vente impose en premier le choix d'un lieu : au bord du champ, au lieu de groupage, à l'exploitation, au marché rural ou urbain. Ce choix dépend de la quantité à écouler, de la trésorerie disponible, de la présence d'un transporteur ou d'un moyen de transport, de la connaissance du marché destinataire, des relations avec les acheteurs, de la distance, des infrastructures. La vente sur les marchés de production concentre les volumes de vente du plantain ; elle met en transparence les conditions de confrontation de l'offre à la demande. Ces marchés font circuler l'information sur les prix et sur les conditions de réalisation des transactions. Ils permettent aux producteurs de s'entendre sur des prix de vente minimum et de « choisir » l'acheteur sachant que plusieurs acheteurs peuvent se présenter, ce qui n'est pas (ou moins) le cas quand ils vendent au bord du champ ou de l'exploitation.

▮ Les composantes de la transaction commerciale

Les composantes sont dans le cas du plantain :

- les quantités faisant l'objet de la transaction ;
- la qualité comprenant l'état sanitaire (pas malade), la variété, le mode de production, l'état physiologique (maturité), la grosseur des doigts, la taille du régime ;
- le mode de paiement, comptant ou à crédit ;
- l'accessibilité de la zone de collecte ;
- la régularité des transactions entre deux contractants (périodicité, fréquence) ;
- la réciprocité des relations entre les contractants de l'échange ;
- la confiance comme, par exemple, l'appartenance aux mêmes identités territoriales ou familiales.



L'activité de commercialisation est un métier. Elle mobilise un savoir-faire, une expérience, des réseaux et des aptitudes spécifiques : le contact avec les gens, la capacité à raisonner la qualité d'un lot, à organiser un chargement selon sa composition, à investir, et la gestion du risque.

De nombreux producteurs qui constatent naïvement un différentiel de prix de vente de leurs plantains sur les marchés de production et sur les marchés de consommation s'organisent pour vendre en commun. La faible maîtrise de ce métier explique parfois leurs échecs. Ainsi par exemple, la Fédération des agriculteurs du Nyong et M'foumou au Cameroun a tenté d'organiser des ventes collectives directes sur les marchés de Yaoundé. Cette action collective n'a pas atteint les objectifs escomptés, mais elle a permis de mettre en évidence les principales difficultés des producteurs à maîtriser des transactions commerciales sur les points suivants (Oyono *et al.*, 2003) :

- la sous-estimation des coûts de commercialisation et d'accès aux marchés de consommation. En effet, les conditions d'accès aux places de marchés dans les villes sont gérées par des taxes et des coordinations entre les municipalités et les commerçants urbains que les producteurs connaissent mal ;
- la difficulté de stabiliser des compétences commerciales au sein de l'organisation des producteurs. Les producteurs qui acquièrent des capacités de commercialisation collectives sont confrontés au dilemme de comparer ce qu'ils perçoivent dans l'action collective et ce qu'ils pourraient percevoir en s'installant eux-mêmes comme commerçants.

L'étude d'une chaîne de valeur permet d'identifier les maillons où se concentrent les marges sur la valeur ajoutée. Sur ces maillons, certains acteurs constituent des rentes. En cas de situations de rente, la fluctuation des prix de marché ne résulte plus d'un mécanisme d'ajustement de l'offre à la demande ; la compétitivité de la filière est alors mise en cause.

L'émergence des marchés internationaux du frais

La production mondiale est dominée par l'Afrique, mais les échanges internationaux (environ 685 000 tonnes en 2013) se font majoritairement entre l'Amérique latine et les États-Unis ; ce pays absorbe plus de la moitié de la production mondiale mise en marché.



Considérant les volumes moyens annuels sur deux années récentes (2013 et 2014), les principaux fournisseurs de plantain sur le marché mondial classés par ordre décroissant sont : l'Équateur (213 000 t/an), le Guatemala (168 000 t/an), la République dominicaine (118 000 t/an), la Colombie (108 000 t/an), le Nicaragua (33 000 t/an). D'importantes fluctuations qui sont significatives peuvent toutefois être observées suivant les années sur les volumes de plantains mis en marché par chaque pays et leur contribution à la sécurité alimentaire. En 2013, le marché a traité 685 000 t environ de plantains et en 2014, 590 000 t, soit globalement 14 % en moins. Par rapport à 2013, la production par pays a connu des accroissements de 7 % en Équateur, de 16 % au Guatemala, de 39 % en République dominicaine et de 60 % en Colombie. Par contre, la République dominicaine a connu une chute très importante, avec une baisse de 88 % de la production. Les aléas climatiques sont très souvent responsables de telles variations.

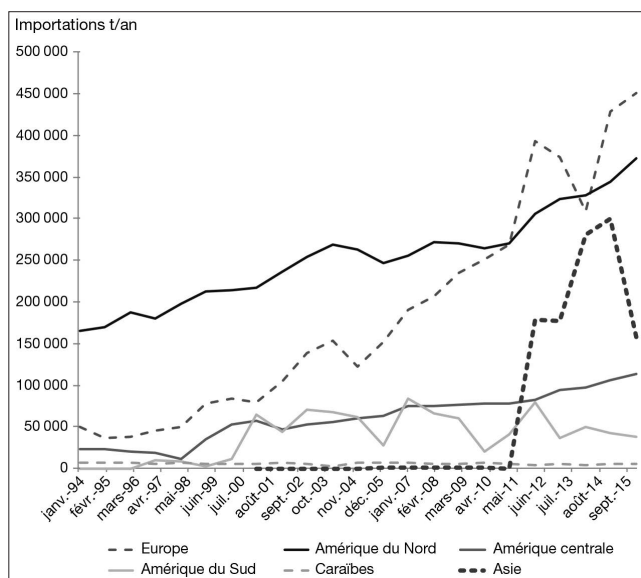


Figure 2.5.

Évolution des importations de plantain de 1990 à 2002. (FAOSTAT, 2016)

Les principaux importateurs sont, par ordre décroissant (figure 2.5) : les États-Unis (plus de 310 000 t en 2014), l'Arabie saoudite, le Proche-Orient. L'Arabie saoudite et le Proche-Orient ont importé 180 000 t en 2013, l'Afrique du Sud 95 000 t en 2013, l'Union européenne 80 000 tonnes en 2014.



Comme le décrit Perrin (2015), «le marché du Moyen-Orient est principalement approvisionné par les pays riverains de l'océan Indien (dans l'ordre : Yémen, Philippines, Mozambique, Sri Lanka, Inde, Bangladesh, Indonésie), mais également par l'Équateur qui s'est fortement spécialisé dans l'exportation de banane plantain». Le Yémen, les Philippines et l'Équateur fournissent entre 80 et 85 % des plantains. Les principaux importateurs de ce marché sont par ordre d'importance décroissant : l'Arabie saoudite (114000t), la Jordanie (26000t), le Qatar (20000t), Bahreïn (10000t).

▮ L'approvisionnement des États-Unis

Les États-Unis constituent le principal marché d'importation des plantains (55 % des importations mondiales en 2002 et 46 % en 2014). Ce pays est le plus grand consommateur parmi les pays occidentaux, avec plus de 300000t importées par an. Du fait de la forte population afro-américaine et latino-américaine, ce marché est en croissance moyenne de 2%/an. Régulé par des barrières douanières et sanitaires importantes, il est peu accessible aux pays africains (Perrin, 2015).

▮ L'approvisionnement du marché européen

Le marché européen connaît une croissance de 10 % par an en moyenne sur la période 2002-2012. Principalement deux fournisseurs assurent 95 % du marché : la Colombie et l'Équateur (Eurostat 2014; Perrin, 2015). Toutefois, on note aussi de très faibles contributions des pays africains (Cameroun, Côte d'Ivoire, Ghana) à des marchés de niches, notamment en France et en Grande-Bretagne.

Les marchés de la transformation agro-alimentaire

▮ L'émergence des marchés de la transformation agro-alimentaire

Plus de 30 millions de tonnes de plantains sont produits chaque année dans le monde, dont 30 % sont autoconsommés par les producteurs. Des 70 % commercialisés, 60 % concernent le commerce national au sein des pays producteurs (populations urbaines, restauration, PME de transformation); 7 % alimentent le commerce régional (sous-régions des pays producteurs) et moins de 3 % le commerce international.



La banane plantain est considérée comme une banane-légume (un féculent) des Antilles, d'Afrique et d'Amérique latine, qui accompagne poissons et volailles et autres ressources amylacées (manioc, banane dessert,...) dans des recettes traditionnelles variées. Le plantain nécessite une opération de cuisson pour être consommé à des stades variés de mûrissage. On associe au plantain cru (vert) un arôme spécifique, une absence de perception sucrée, une texture en bouche granuleuse et/ou ferme suivant le degré de cuisson, mais qui est diversement appréciée par les consommateurs. Dans les pays producteurs, la banane plantain tient une large place dans l'alimentation, notamment dans les ragoûts, les soupes et les galettes frites, elle est associée aux pommes de terre, au manioc, à la patate douce et à la courge. Elle constitue la base du traditionnel *foutou*, le plat national ivoirien. Les restaurateurs ont beaucoup de plats confectionnés à base de plantain. La transformation du plantain par des PME agroalimentaires permet de fabriquer principalement des chips, des frites, un peu de farine et des cossettes.

▮ Une transformation industrielle émergente de la banane plantain

Le développement agro-industriel de la transformation des plantains est embryonnaire. En Amérique latine (Costa Rica, Colombie, Équateur et République dominicaine), quelques usines produisent des plantains surgelés et des chips de qualité pour répondre aux demandes des populations latino-américaines résidant en Amérique du Nord.

Les principaux produits de la transformation actuellement connus sont : chips, aliments pour nourrissons, cossettes, farines à partir de pulpes vertes (farine non sucrée) et de pulpes mûres (farine sucrée), frites standardisées, pulpes mûres séchées, pulpes surgelées. Ils concernent aussi de petites et moyennes entreprises artisanales spécialisées sur des produits de reconstitution pour des mets locaux (*ntouba*, *foutou*, etc.), des crêpes à partir de la farine de plantain, la fabrication du pain, des gâteaux, des beignets et différents produits de boulangerie entièrement ou en partie formulés à partir de la farine de plantain (Ngoh Newilah *et al.*, 2005).

Au Togo, une unité fonctionnelle de transformation à l'échelle industrielle de différents produits agricoles, dont les plantains, produit des farines panifiables de haute qualité. Celles-ci sont utilisées comme matière première dans l'industrie alimentaire pour la production de biscuits, de pâtes alimentaires, de nourriture pour enfants, des produits



pour les *fast-food*, et dans les pâtisseries et les boulangeries, particulièrement pour la fabrication de pain et de gâteaux. La substitution à de la farine de blé est au seuil technique de 10 % dans le pain ; toutefois, certains produits intéressants (beignets, gâteaux, crêpes, etc.) ont aussi été obtenus avec 100 % de farine de plantain. Dans le Pacifique (Philippines) on produit aussi du *ketchup* ou coulis de plantain à partir de la farine de plantain ou d'autres bananes à cuire.

Autres potentialités de valorisation des sous-produits

Différents sous-produits des plantains : peaux, faux-troncs et hampes rachis pourraient faire l'objet de transformations industrielles au regard de leurs potentialités.

Les peaux de plantain peuvent être séchées, puis transformées par des méthodes traditionnelles en un produit local dont l'aspect et les propriétés sont pratiquement identiques à ceux du « sel gemme », un produit alcalisant ayant divers usages sur le plan culinaire. Pour rendre ces procédés plus performants en vue d'un usage industriel à grande échelle, des expérimentations sont menées au sein d'unités locales de transformation au Cameroun. Elles peuvent également être utilisées pour la fabrication de poudres à haute teneur en fibres, pour en extraire les pectines, ou certains composés antioxydants à haute valeur ajoutée, ou être utilisées pour la production de biogaz (Bello Pérez *et al.*, 2012).

Les faux-troncs, les hampes et rachis peuvent être l'objet d'extraction de fibres pour fabriquer des cordes, le cordage des bateaux, des tissus, du papier, des paniers, des cartons d'emballage, des tapis, des matériaux de recouvrement des toitures, etc. Certains bananiers sont plus riches en fibres (*Musa textilis*) que d'autres, et l'exploitation de ces fibres, connues autrefois sous le nom de « chanvre de Manille », a contribué au développement de l'industrie textile. On trouve ainsi de nombreuses formes de valorisation de la partie fibreuse des bananes en Asie et Amérique latine. Les hampes servent à fabriquer un engrais organique utilisable en bananeraie, mais aussi à la fabrication d'isolants thermiques. En Colombie, un lixiviat à base de rachis de plantain est produit et utilisé par épandage au sol ou par aspersion sur la partie foliaire des bananiers pour limiter l'impact de la maladie de Moko ou de la maladie des raies noires.

L'ensemble de ces coproduits (peaux, faux-troncs, hampes, fruits abimés) sont également utilisables après broyage pour produire des



aliments à destination des élevages. Ainsi, par exemple, en Côte d'Ivoire, les usages des sous-produits se développent dans les élevages porcins (Angbo *et al.*, 2017). Des expérimentations similaires ont également eu lieu dans l'ouest du Cameroun.

Fabrication du vin ou de la bière : fermentée, la banane plantain permet de produire de la bière. Le processus est proche de celui suivi pour la fabrication de la bière de banane très répandue en Afrique de l'Est (Rwanda, Burundi, etc.). Ces bières sont parfois localement qualifiées de « vin de banane ».

Les potentialités des usages dans la transformation de différentes parties du bananier plantain sont donc élevées au regard des expérimentations technologiques, mais l'émergence de véritables industries de transformation connaît jusqu'à présent une évolution très lente dans les pays producteurs de plantain.

Contributions nutritionnelles des plantains

La banane plantain contient des éléments énergétiques qui en font une importante ressource énergétique (tableau 2.1). Sa teneur en glucides est très élevée, supérieure à 28 g/100 g de matière fraîche (ou de pulpe crue) ; cette teneur est nettement supérieure à celle de la banane douce (20,5 g) et à celle des fruits frais (9 à 12 g). Les glucides de la banane plantain sont constitués essentiellement d'amidon, d'où la nécessité de cuire cet aliment avant de le consommer.

Avant cuisson, 66 % de l'amidon de la banane plantain résistent à l'amylose pancréatique (l'enzyme de l'organisme capable de scinder la molécule d'amidon en plus petites particules). Après cuisson, la transformation de l'amidon par l'amylose est complète. Par contre, si on attend le refroidissement de la banane plantain, 10 % de l'amidon résistent à l'action de l'amylose. Pour une meilleure digestibilité, il est donc préférable de consommer la banane plantain rapidement après cuisson.

Dans la banane plantain, les glucides fournissent l'essentiel (au moins 95 %) du total énergétique, 119 calories/100 g. Comme dans la plupart des végétaux frais, les protéines sont peu abondantes (1 %), de même que les lipides, qui ne dépassent pas 0,2 %. Après cuisson, on observe une très légère élévation de la teneur en glucides (30 g/100 g), et une petite diminution des taux de protéines et de lipides. Mais globalement, l'apport énergétique reste proche de 120 calories/100 g de



matière fraîche. La banane plantain se situe donc en tête des fruits pour l'apport énergétique (90 calories pour la banane douce), et de la pomme de terre (85 calories).

Tableau 2.1. Valeur nutritive de la banane et du plantain. (D'après la consultation du fichier canadien sur les éléments nutritifs, 2000)

	Banane crue (douce) (donnée pour 100 g)	Banane plantain crue, en tranches (donnée pour 100 g)	Banane plantain cuite, en tranches (donnée pour 100 g)
Calories	87,50	118,75	117,50
Protéines	1,08	1,25	0,75
Glucides	22,50	31,13	31,63
Lipides	0,33	0,38	0,25
Fibres alimentaires	1,75	2,25	2,38

NB : Pour ces différentes catégories (banane crue douce, banane plantain crue, banane plantain cuite) la charge glycémique est « modérée » et le pouvoir anti-oxydant « élevé ».

Les fibres de la banane plantain atteignent 5,8g/100g (un taux plus élevé que dans la plupart des fruits). Elles contribuent à donner une texture assez dense au fruit, et interviennent dans le métabolisme des glucides pour rendre leur assimilation encore plus progressive.

La banane plantain est pourvue en vitamines et en divers minéraux. Pour 100g de plantain, les teneurs¹ de ces éléments sont les suivantes : vitamine A (entre 0,05 mg et 1,1 mg) ; vitamine B1 (0,05 mg) ; vitamine B2 (0,05 mg) ; vitamine B3 (0,7 mg) ; vitamine B5 (0,05 mg) et vitamine C (20 mg). Les plantains à chair bien colorée ou marquée ont des teneurs en provitamine A (carotène) plus fortes (> 0,5 mg). Pour 100g de plantain, les teneurs en éléments minéraux sont : le potassium (350 mg), le phosphore (35 mg), le magnésium (33 mg), le calcium (7 mg), le sodium (5 mg). La banane plantain contient également différents oligo-éléments (fer, 0,50 mg ; zinc, 0,16 mg ; cuivre, 0,10 mg), dont les teneurs sont un peu plus basses que dans la banane douce. La teneur en vitamine C de la banane plantain crue est relativement élevée (20 mg/100 g) mais, après cuisson, elle est réduite de 75 à 80 %. Dans les mêmes conditions de cuisson, les teneurs des vitamines du groupe B sont réduites de 80 % pour les vitamines B1 et B2, et de 57 % pour la vitamine B3.

¹ Les teneurs d'éléments dosés dans les fruits varient aussi en fonction de l'état de maturité du plantain, de l'itinéraire technique et des zones. Ces précisions ne sont pas souvent évoquées dans la littérature, d'où les variations observées suivant les sources.



Le manioc étant aussi un produit de grande consommation dans les zones de production du plantain, les avantages comparatifs des deux produits sont présentés (tableau 2.2). On observe que la valeur alimentaire du plantain est meilleure que celle du manioc autant pour le produit frais (pulpe et racine) que pour les produits transformés.

Tableau 2.2. Comparaison des valeurs alimentaires de la banane plantain (100g de matière fraîche de pulpe) et du manioc (100g de matière sèche de farine). (D'après Tezenas du Montcel, 1985)

Catégorie	Éléments	Banane plantain			Manioc	
		Unité	Pulpe ⁽¹⁾	Farine ⁽²⁾	Frais ⁽¹⁾	Farine ⁽²⁾
Principes énergétiques	Eau	g	62,80	11,90	67,60	10
	Protides	g	1,60	3,99	1,17	1,84
	Lipides	g	0,40	0,60	0,25	0,40
	Glucides	g	34	78,61	28,60	83,40
	Valeur énergétique	Cal	145	336	122	345
Éléments minéraux	Cendres	g	0,80	2,40	0,60	1,90
	Calcium (Ca)	mg	52		35	
	Phosphore (P)	mg	12		45	
	Fer (Fe)	mg	0,21		1,40	
	Ca/P	mg	0,23		1,28	
Vitamines	Thiamine	mg	0,05		0,40	
	Riboflavine	mg	0,06		0,075	
	Niacine	mg	0,61		0,60	
	Acide ascorbique	mg	10		50	

(1) 100 g de matière fraîche de pulpe de banane ou de manioc frais

(2) 100 g de matière sèche de farine